ومركبة بيضاء وتماثيل صغيرة من الذهب ومركبات وخيل . وهذه الهدية الفاخرة ليست بكثيرة على مدينة كانت محط تجارة الشرق والغرب

ولما قام شلمناصر غزا بلاد الحثيين مرارًا ورجع عنها بالغنائم الوافرة الى ان كسر شوكة الحثيين وارجع الاتصال بين الساميين الذين في اشور والساميين الذين في سورية وكان الحثيون قد فرقوا بينهم . وبقي العنصر الحثي متسلطًا في كركميش الى ايام سرجون سنة ٧١٧ قبل المسيح فانهُ اسر ملكها سبرس وهو آخر ملوكها الحثيين وولّى عليها مرزبانًا من مرازبته . وارتدّ الحثيون الى الجبال الشمالية التي جاءوا منها اصلاً وجمعوا جيوشهم وولّوا عليهم ملك ارارط ونازلوا ملك اشور فمزّق شملهم تمزيقًا وانفرد ملك ارارط خوفًا من الاسر واستتبّ الملك لملك اشور بلا منازع (ستأتي البقية)

باطن الارض والحرارة المركزيَّة

من الامور المقرّرة بالمشاهدة ان حرارة الارض تزيد بالغور فيها الى الاعماق التي بلغها الانسان فاذا كانت تزيد على هذه النسبة دائمًا ولا شيء يدل على غير ذلك فالقشرة الجامدة من الارض رقيقة جدًّا وكل جوفها مصهور سائل بل يمكن القول ان الارض جسم سائل محاط بقشرة رقيقة جامدة نسبتها الى الارض كلها كنسبة قشرة البرتقالة اليها . هذا من حيث ما يشاهد من ازدياد الحرارة بالغور في جوف الارض ولكن للعلماء اعتبارات اخرى رياضيَّة وفلكيَّة وهم بالنظر الى هذه الاعتبارات ينقسمون الى طائفتين طائفة تستنتج ان الارض جامدة كلها وجمودها يماثل جمود كرة من الفولاذ (الحديد الزهر) ومن زعمائها السر وليم طمسن الرياضي الشهير وجورج دارون ابن دارون الكبير وهكس وملت وغيرهم . وطائفة تستنتج ان باطن الارض مصهور كما تقدم ومن زعمائها هنسي ودلوني واري وغيرهم . والذي يعلم تدقيق هولاء العلماء ومنزلتهم الرفيعة يحكم ان الارض جامدة وسائلة معًا اي فيها خواص الاجسام الجامدة والسائلة في وقت واحد لكي تكون نتيجتاها صحيحين

ومنذ عشر سنوات اخذ احد العلماء يبحث عن فعل الضغط الشديد بالاجسام فوجد بالامتحان ان اشد الاجسام صلابة يسيل تحت الضغط الشديد ولو لم يساعد

الضغط بالحرارة . فبرادة الرصاص تصير جسمًا واحدًا جامدًا تحت ضغط الفي جلد[1] . وتحت ضغط خمسة آلاف جلد يعصر الرصاص ويخرج من تحت المضغط كانهُ جسم سائل . وبزيج من برادة البزموث والقصدير والكدميوم بحسب نسبة مزيج ود يصير بالضغط جسمًا واحدًا يذوب على حرارة ١٥٨° ف اي يصير كبقية الامزجة المعدنية التي تصنع بالصهر بالحرارة . وكذا النحاس الاحمر والتوتيا يصيران بالضغط نحاسًا اصفر . والمغنيسيوم والتوتيا والبزموث والرصاص والفضة والنحاس والقصدير والانتيمون اذا مزج كلٌ منها بالكبريت وضغط بقوة ٦٥٠٠ جلد اتحد بالكبريت اتحادًا كيماويًا وصار كبريتيدًا كأن الضغط الشديد يذيب هذه الاجسام فيتحد بعضها ببعض . ويظهر من هيئة النقود المسكوكة ان سطحها يذوب تحت السكة ويملأ النقش التي فيها فتخرج النقود منقوشة . وعليهِ فما من فرق بين الجوامد والسوائل من هذا القبيل الاَّ في ان دقائق السوائل تتحرَّك بسهولة ودقائق الجوامد تتحرك بصعوبة ويلزم لتحريكها ضغط شديد

وضغط ٦٥٠٠ جلد يساوي ضغط قشرة الارض على عمق ١٥ ميلاً فقط وهذه الخمسة عشر ميلاً لا تساوي الاَّ جزءًا من خمس مئة وثلاثة وثلاثين جزءًا من قطر الارض ونسبتها الى الارض كنسبة ورقة سميكة الى كرة قطرها قدم وعليهِ فالضغط وحدهُ يكفي لاذابة مواد الارض تحت هذا العمق القليل وبالأولى اذا ساعدتهُ الحرارة . فباطن الارض سائل ولكن سيلانهُ يختلف عن سيلان السوائل التي على وجه الارض وسائل سيلان اصلب الجوامد وهي تحت الضغط الشديد فيهِ صفات السوائل والجوامد معًا

ويظهر ان باطن الارض سائل من ان سطحها يتحرَّك بالزلازل حركةً موجيةً كأنهُ بساط مبسوط على سطح البحر والبحر يموج تحتهُ . وقد شوهد منذ زمان طويل انهُ اذا أُزيلت العُمُد الرافعة لسقف المناجم العميقة ارتفعت ارض المنجم وهبطت جوانبهُ كما لو كان قائمًا على مواد سائلة . وقد لاحظ كثيرون انهُ عند حدوث الزلازل يصيبهم دوار كما يصيبهم في سفر البحر دلالةً على ان باطن الارض يتحرَّك تحت اقدامهم حركة امواج البحر . وذكر الجيولوجي لَيَل وغيرهُ من الجيولوجيين ان الارض تخسف بما عليها وقت الزلازل كأنها قائمة على جسم سائل

ومن اقوى الادلَّة الحديثة على ان باطن الارض مصهور ان اللجنة التي عُيِّنتْ

(١) الجلد يساوي نحو ١٥ رطلاً (ليبرة) على كل قيراط مربع

سنة ١٨٨٥ للبحث عن افعال الزلازل في بلاد يابان صعدت على قمة جبل فوجيامـا وارتفاعهُ عن سطح البحر ١٢٣٦٥ قدمًا فوجدت ان حركة الزلازل على قمتهِ تزيد عمَّا هي على سفحهِ كما يزيد اضطراب السفينة على راس صاريها . بل وجدت ان ذلك الجبل العظيم ينحني قليلاً وقت عصف الرياح دلالةً على انهُ قائم على جسم مرن او مائع

باب الهندسة

انواع الديناميت والبارود

الجزء الفعَّال في الديناميت هو النيتروغليسرين ويستحضر على طرق شتى منها ان يمزج جزء من الحامض النيتريك المدخن الذي ثقله من ٤٩ الى ٥٠ بومه بجزئين من الحامض الكبريتيك الثقيل جدًّا في اناء محاط بالماء البارد . ثم يخفَّف الغليسرين الخالي من الكلس والرصاص حتى يصير على درجة ٣٠ او ٣١ بومه ويترك حتى يبرد جيدًا ويجب ان يكون قوامهُ حينئذٍ كالشراب . ثم يوضع سبعة ارطال وثلث من مزيج الحامضين المذكور في اناء زجاجي صيني ويوضع الاناء في ماء بارد ويصب فيهِ رطل من الغليسرين رويدًا رويدًا ويحرَّك المزيج حركة دائمة وقت اضافة الغليسرين ويُحترَس اشد الاحتراس من ارتفاع حرارتهِ . وحينما يتم المزج يُترَك المزيج من خمس دقائق الى عشر ثم يصبُّ في ما يعادلهُ جرمًا من الماء البارد المخرك فيرسب النيتروغليسرين فيهِ حالاً كسائل زيتي ثقيل . فينقل بمنزل الى اناء ضيق عميق ويغسل بالماء مرارًا حتى لا يبقى فيهِ شيء من الحامض ويعلم ذلك بورق اللتموس . فيوضع في قنينة ويكون حينئذٍ معدًّا للاستعمال . وهو سائل زيتي اصفر او اسمر اثقل من الماء لا يذوب فيهِ ولكنهُ يذوب في الالكحول والاثير . واذا كان غير نقي او حامضًا يخلُّ من نفسهِ في وقت قصير ويتولَّد منهُ غاز وحامض اكساليك

طريقة موبري لعمل النيتروغليسرين

ان النيتروغليسرين المصنوع بهذه الطريقة شفافٌ صافٍ كالماء لا يتفرقع من نفسهِ اذا تجلَّد وطريقة اصطناعهِ ان يوضع في معمل كبير مطلق الهواء خمسة انابيق يسع كلٌّ